Ruth Shady / Carlos Leyva (editores): [ISBN 9972-9738-0-8]
La Cuidad Sagrada de Caral-Supe.
Los orígenes de la civilización andina y la formación del Estado prístino en el antiguo Perú. Lima 2003
caral@terra.com.pe

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9

I. LA FORMACIÓN DEL ESTADO Y EL SURGIMIENTO DE LA CIVILIZACIÓN

Del Arcaico al Formativo en los Andes Centrales 17
Ruth Shady

La neolitización de los Andes Centrales y los orígenes del sedentarismo, la domesticación y la distinción social 37
Ruth Shady

Los orígenes de la civilización en el Perú: el área norcentral y el valle de Supe durante el Arcaico Tardío 51
Ruth Shady, Camilo Dolorier, Fanny Montesinos y Lyda Casas

Los orígenes de la civilización y la formación del Estado en el Perú: las evidencias arqueológicas de Caral-Supe 93
Ruth Shady

El sustento económico del surgimiento de la civilización en el Perú 101
Ruth Shady

Sustento socioeconómico del Estado prístino de Supe-Perú: las evidencias de Caral-Supe 107
Ruth Shady

Análisis arqueo-ictiológico del sector residencial del sitio arqueológico de Caral-Supe, Costa Central del Perú 123
Philippe Béarez y Luis Miranda

La religión como una forma de cohesión social y manejo político en los albores de la civilización en el Perú 133
Ruth Shady

II. LA CIUDAD SAGRADA DE CARAL-SUPE

Caral-Supe y la costa norcental del Perú: la cuna de la civilización y la formación del Estado prístino 139
Ruth Shady

La Plaza Circular del Templo Mayor de Caral: su presencia en Supe y en el área norcentral del Perú 147
Ruth Shady, Marco Machacuay y Rocío Aramburú

El Altar del Fuego Sagrado del Templo Mayor de la Ciudad Sagrada de Caral-Supe 169
Ruth Shady y Marco Machacuay

Ritual de enterramiento de un recinto en el Sector Residencial A en Caral-Supe 187
Ruth Shady y Sonia López

Evidencias de un enterramiento ritual en un sector residencial de la parte alta de Caral, valle de Supe 207
Arturo Noel

Una tumba circular profanada de la Ciudad Sagrada de Caral-Supe 229
Ruth Shady y Miriam González

Recuperando la historia del Altar del Fuego Sagrado 237
Ruth Shady, Marco Machacuay y Sonia López

Enterramiento ritual de estructuras arquitectónicas en un sector residencial periférico de Caral (Arcaico Tardío) 255
Rodolfo Peralta

III. Manifestaciones culturales de la sociedad de Caral-Supe

Práctica mortuoria de la sociedad de Caral-Supe durante el Arcaico Tardío 267
Ruth Shady

Artefactos simbólicos de Caral-Supe y su importancia en la tradición cultural andina 281
Ruth Shady, Pedro Novoa y Dolores Buitrón

Flautas de Caral: el conjunto musical más antiguo de América 289
Ruth Shady

Las Flautas de Caral-Supe: aproximaciones al estudio acústico-arqueológico del conjunto de flautas más antiguo de América 293
Ruth Shady, Carlos Leyva, Martha Prado, Jorge Moreno, Carlos Jiménez y Celso Llimpe

IV. Otras expresiones relacionadas a la población de Supe

Un geoglifo de estilo Sechín en el valle de Supe 303
Ruth Shady, Marco Machacuay y Rocío Aramburú

Evidencias quechuas en el léxico de «cultivo» de Caral-Supe 313
Isabel Gálvez Astorayme

Ideología y prácticas acerca de la muerte como culminación del ciclo vital del hombre en el valle de Supe 315
Isabel Gálvez Astorayme y Antonio Gálvez Ronceros

V. Aproximaciones generales a la sociedad de Supe

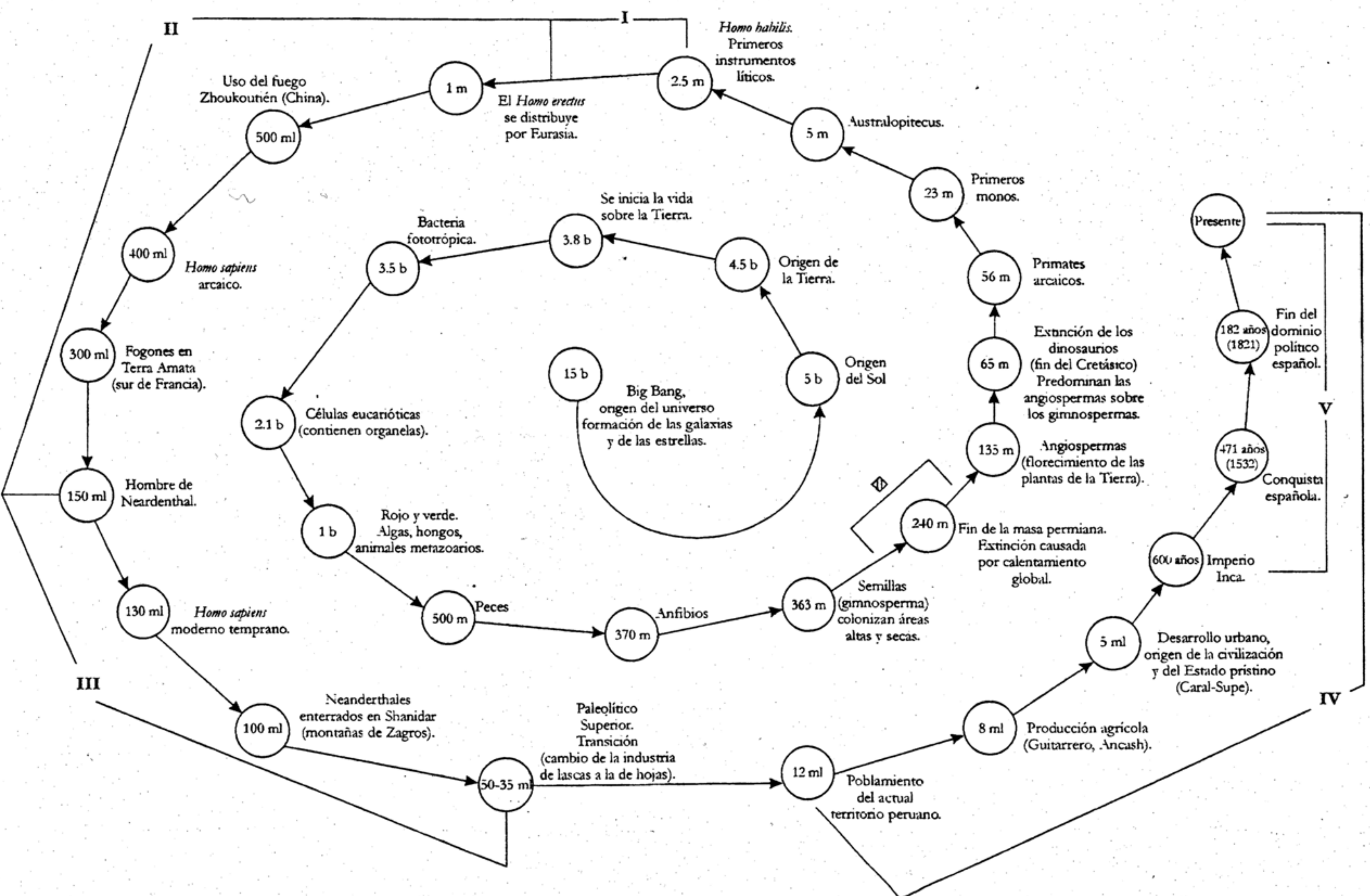
Caral-Supe: la civilización más antigua de América 327
Ruth Shady

Caral-Supe: la civilización más antigua del Perú y América 335
Ruth Shady

Conclusiones 341

GRANDES HITOS EN LA EVOLUCIÓN DE LA TIERRA Y DE LA CIVILIZACIÓN EN EL PERÚ*

El surgimiento de la vida sobre el planeta no es otra cosa que la continuidad del incesante desarrollo de la materia. La vida, tal como la conocemos, se constituyó a través de largos períodos de tiempo hasta llegar a la formación de los grandes reptiles que dominaron el planeta por decenas de millones de años. Luego, aparecerían los primates y posteriormente los homínidos que crearán las primeras formas culturales. Fue en esta intensa interacción entre las primeras especies humanas con su entorno, mediante el trabajo y las herramientas, que se formó el *Homo sapiens*. Con la distribución de éste por los confines del planeta se fueron generando múltiples y diversas culturas como respuesta a las variadas condiciones que le rodeaba. En este proceso de migración, el hombre llegó a suelo andino y desarrolló complejas formas de organización social, ciencias, artes y tecnologías con las cuales enfrentó los retos del medio y dio origen a uno de los seis focos civilizatorios del planeta. A pesar de la cruenta conquista española y de los siglos de dominio colonial, la milenaria tradición cultural andina ha mantenido su vigencia y vitalidad.



Leyenda:

I Herramienta Oldowan de lasca y núcleo simple.

II Avances achaulienses en la manufactura de grandes bifaces y simétricas.

III Raspadores musterienses laterales, producidos por lascado discoidal o Levallois.

IV Proceso cultural peruano.

V Continuidad de la tradición cultural andina.

◈ Pangea, el supercontinente que comprimía todas las masas de tierra del planeta. Existió, aproximadamente, hace 280 y 195 millones de años.

b : miles de millones de años
m : millones de años
ml : miles de años

*Adaptado del libro de Charles Keith Maisels titulado *Early Civilizations of the Old World* (London and New York: Routledge, 1999).

Las Flautas de Caral-Supe: aproximaciones al estudio acústico-arqueológico del conjunto de flautas más antiguo de América*

Ruth Shady, Carlos Leyva, Martha Prado,
Jorge Moreno, Carlos Jiménez y Celso Llimpe

Introducción

Las 32 flautas traversas fueron encontradas en la Ciudad Sagrada de Caral-Supe. El conjunto fue hallado en el exterior de la plaza circular hundida de un complejo piramidal cuya antigüedad se calcula en 2500 años a.C. Las flautas están manufacturadas en huesos de pelícano y fueron encontradas en un contexto cultural cerrado. Por esta razón, su estudio permitirá conocer sus posibilidades musicales y el grado de conocimiento acústico alcanzado por tal sociedad.

Contexto arqueológico

La Ciudad Sagrada de Caral-Supe es el establecimiento más imponente del Perú durante el Arcaico Tardío, por su extensión de más de 65 ha y la diversidad en tamaño y calidad de las construcciones. Caral se halla a 182 km al norte de Lima, en el valle de Supe, territorio donde se formó el primer Estado peruano. En esta ciudad se erigieron, al menos, seis grandes volúmenes piramidales de hasta 18 m de altura, varias plazas, entre ellas, dos circulares hundidas, una correspondiente al anfiteatro con gradería, templos y varias clases de conjuntos residenciales (Shady, 1997). El Estado de Supe alcanzó fuerte prestigio cultural, político y religioso en el área norcentral del Perú; y logró así integrar por vez primera a la población de este amplio espacio, permitiendo el acceso a productos de las diversas regiones, desde el mar hasta la selva andina, y el intercambio entre culturas diversas.

El hallazgo

El conjunto de flautas fue encontrado en la esquina suroeste del anfiteatro. El complejo arquitectónico está compuesto por una plaza circular hundida semejante a un anfiteatro, una pirámide con plataformas superpuestas en forma concéntrica, un pequeño templo redondo y otras estructuras (figura 1).

El grupo de instrumentos apareció cubierto de arena, acomodado sobre una piedra cortada, en un espacio delimitado por piedras cortadas, canto rodado y una especie de figura humana sin rostro, modelada con el mismo barro. Las flautas fueron depositadas siguiendo un determinado orden.

(*) *Ponencia presentada al II Congreso Iberoamericano de Acústica, XXXI Congreso Nacional de Acústica-Tecniacústica 2000-, II Jornadas Iberoamericanas de Ultrasonidos, II Congreso Ibérico de Acústica y EAA SYMPOSIUM on Architectural Acoustics, desarrollados en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid del 16 al 20 de octubre de 2000.* Publicado con correcciones en *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología, UNMSM,* año 3, N° 11, 2000, Lima, pp. 2-9.

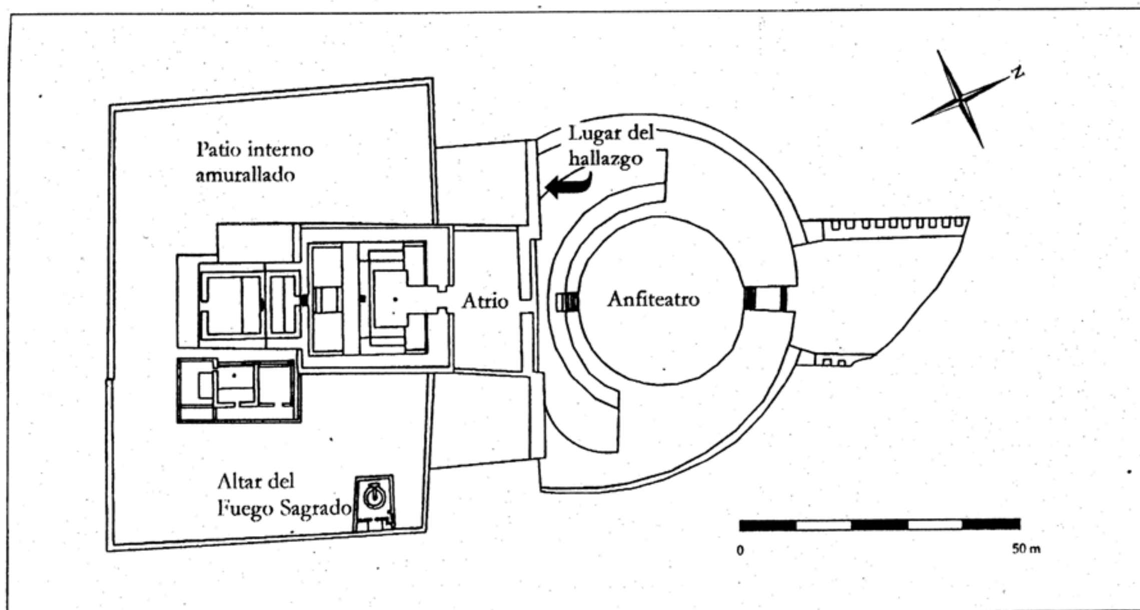


Figura 1. Ubicación de la zona de hallazgo en el Anfiteatro de la Ciudad Sagrada de Caral-Supe.

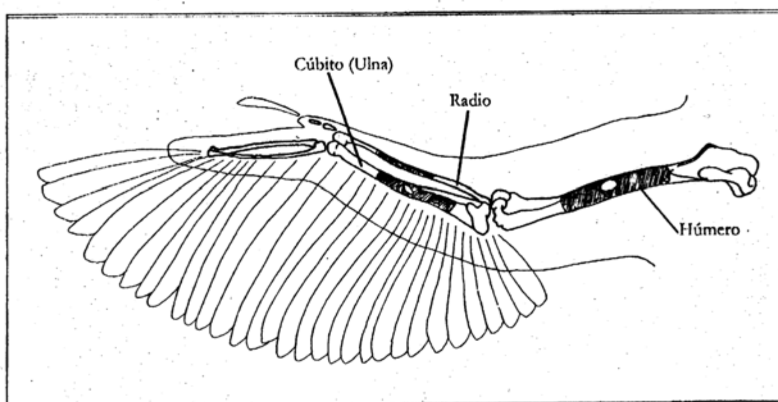


Figura 2. Estructura ósea del ala de pelícano (*Pelecanus thagus*) que muestra las partes con que fueron confeccionadas las flautas.

Estuvieron estratificadas de acuerdo con las figuras incisas que decoran su superficie. Las primeras en aparecer fueron las flautas decoradas con monos y caras humanas, luego las aves y, finalmente, aparecieron las flautas sin decoración (llanas) (Shady, 1999).

Descripción de las flautas

Los artefactos fueron confeccionados sobre huesos de ala de pelícano (*Pelecanus thagus*). Se han podido reconocer 15 húmeros, 9 ulnas (cúbitos) y 8 radios, lo que indicaría que se sacrificaron ocho aves como mínimo, si se considera la utilización de ambas extremidades del individuo (figura 2).

El conjunto fue encontrado en regular estado de conservación. Se tienen diez artefactos que presentan fisuras, siete incompletos (que carecen de algunos fragmentos) y quince completos. En el interior del hueso y al fondo de un orificio, aproximadamente en el centro de cada pieza, estaba un tabique de arcilla, adosado a las paredes interiores. En algunos ejemplares estos aditamentos se desprendieron o desintegraron durante el hallazgo o al efectuarse la limpieza de las piezas, debido a que la arcilla había perdido humedad (tabla 1).

Confección

Los restos óseos

A partir de las dimensiones (espesor, longitud y diámetro) que presentan los instrumentos, se ha podido deducir que se seleccionaron especímenes

Tabla 1. Características físicas de las flautas de Caral-Supe.

Número de flauta	Parte ósea utilizada	Longitud de flauta (cm)	Diámetro externo izquierdo (Dh/Dv en cm*)	Diámetro externo derecho (Dh/Dv en cm*)	Distancia del extremo izquierdo-cresta del tabique	Distancia del extremo derecho-cresta del tabique	Diámetro de embocadura (Dh/Dv en cm*)
1	Húmero	16,7	1,0	1,3/1,4	9,0	7,6	1,2/1,6
2	Húmero	16,6	0,9/1,2	1,1/1,5	8,5	8,1	1,1/1,6
3	Húmero	16,4	0,8/1,1	1,2/1,3			1,0/1,5
4	Húmero	16,5	1,2/1,1	1,1/1,4			1,1/1,4
5	Ulna	16,2	0,9/1,0	0,9/1,0			1,0/1,5
6	Ulna	16,2	1,2/1,4	1,3/1,5			1,0/1,5
14	Húmero	16,5	1,4/1,1	0,6/1,1	7,9	8,6	1,1/1,4
15	Húmero	16,3	1,3/1,3	0,7/0,8			1,0/1,3
18	Húmero	16,4	1,0/0,9	1,5/1,1	7,8	8,7	1,0/1,4
20	Ulna	16,3	1,0/1,3	1,0	8,0	8,3	1,0/1,5
21	Húmero	14,0	1,1/1,3	0,9/1,4			1,0/1,4
22	Húmero	13,3	0,8/1,0	0,9/1,1	7,2	6,0	0,9/1,2
23	Húmero	13,4	0,8/1,0	1,3/1,2	6,1	7,4	1,0/1,2
27	Radio	12,6	0,6/0,6	0,9/0,6	6,3	6,2	0,7/0,8
31	Radio	11,6	0,6/0,8	0,5/0,6			0,6/0,8

* La relación (Dh/Dv) representa los diámetros horizontal (Dh) y vertical (Dv) de cada orificio central (embocadura) y de los extremos distales de las flautas.

Nota: Los elementos 7 a 13, 16 y 17, 19, 24 a 26, 28 a 30 y 32 no fueron analizados debido a su mal estado de conservación.

de pelícanos jóvenes y bien alimentados. Los habitantes de Caral-Supe eligieron estos materiales con la finalidad de fabricar un instrumento que produjera ciertos sonidos (para alcanzar ciertos tonos). Con este fin, cortaron los huesos con diferentes longitudes y buscaron la parte más idónea. Luego del corte de los huesos se procedió a hacer un orificio (embocadura) aproximadamente en el centro del instrumento. Este orificio presenta, básicamente, dos formas: una ovalada y otra rectangular. Para lograr una adecuada producción de sonidos se procedió a sellar con arcilla todos los agujeros que, por la conformación fisiológica, presentara el hueso. Experimentalmente se comprobó que los cúbitos y radios son lisos en el interior y pueden ser usados directamente; mientras los húmeros son cavernosos en el interior y requieren ser pulidos para eliminar las asperezas que puedan interferir en el flujo de aire.

Los tabiques

El tabique de arcilla, adosado a las paredes interiores del hueso, presenta diferentes tamaños de acuerdo a las dimensiones del fondo del orificio que sirve de embocadura (figura 3). Las características fundamentales de los tabiques son su dureza y consistencia. Se han determinado tres tamaños: grandes, medianos y pequeños, cuyos pesos promedio son 0,54 g, 0,31 g y 0,15 g.

Para formar el tabique se adosó al fondo del orificio de la embocadura, mediante presión, una pequeña masa de arcilla no cocida. El tabique es de forma triangular y de lados redondeados, su altura y el ancho de su base son variables. Para darle la forma requerida se utilizó, posiblemente, una varilla de origen vegetal a modo de paleta con la que se fue retirando el material excedente.

Decoración: los dibujos incisos

Entre los diseños destacan, por su realismo y número de representaciones, las figuras de un mono y, asimismo, de aves con rasgos felinos o de simios. Se hallan también figuras de serpientes con rostros de ave o una cabeza bicéfala de ave y serpiente, y dos figuras antropomorfas. También se encontró un grupo de flautas sin decoración. La representación de una cara humana de perfil meti-

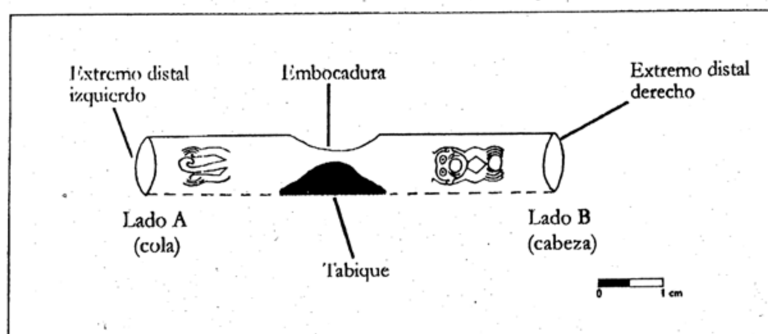


Figura 3. Vista esquemática de una flauta.

da en una especie de malla sólo alcanza a ser vista en forma completa cuando se junta un par de flautas. Ambas fueron enterradas juntas en esa posición. Los diseños de las flautas muestran rasgos estilísticos propios de la tradición Chavín, de la costa y sierra norcentral; de verificarse su antigüedad, se constituirían en los más remotos exponentes del arte y de la ideología, que predominaron en la mayor parte del territorio en los milenios siguientes (Shady, 1999).

Es pertinente mencionar que, además de las decoraciones incisas y en bajorrelieve, algunas flautas presentan posibles huellas de ataduras. Al respecto se han planteado cuatro hipótesis (figura 4):

a) Que hayan servido para establecer la unión de dos músicos ejecutantes, cada uno de los cuales tocaba la flauta amarrada por un extremo y conectada a la otra por un cordel (figura 4a).

b) Que hayan servido como amarras con fines puramente ornamentales (figura 4b).

c) Que hayan sido usadas para ser colgadas del cuello del músico ejecutante (figura 4c).

d) Que hayan servido para mantener unidas dos piezas. Esta idea encuentra su refuerzo en las huellas que se pueden apreciar en los extremos distales de las piezas y a los costados de la embocadura. Debe tenerse en cuenta que al ser unidos aquellos instrumentos decorados con la mitad de un rostro forman uno completo (figura 4d).

Análisis acústico

Tomando en consideración las características físicas de las flautas es posible pensar que se podrían dar cuatro diferentes condiciones de digitación para su ejecución (figura 5, de arriba hacia abajo):

- Condición cerrado-cerrado (tipo C1): tapando ambos extremos de la flauta,

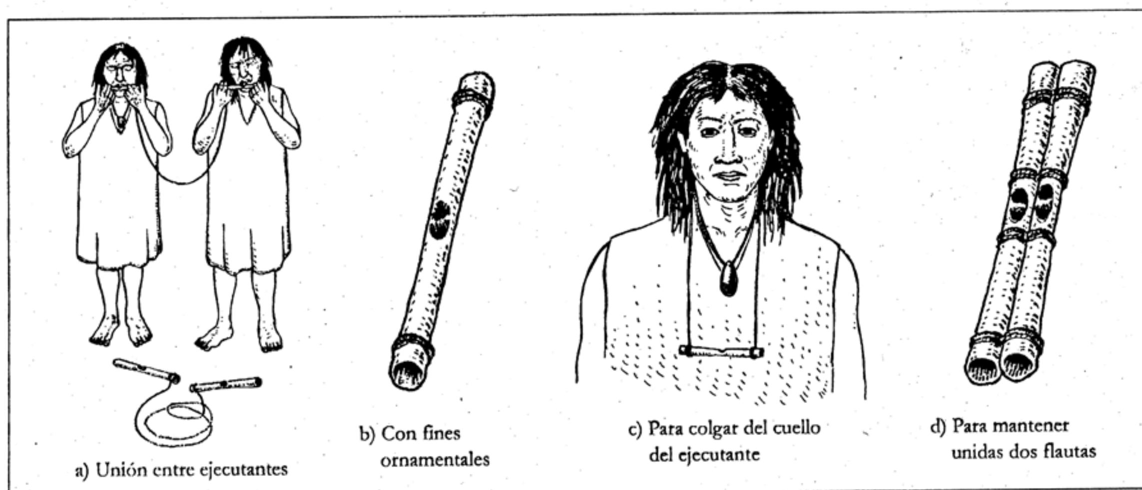


Figura 4. Representación gráfica de las formas de uso de las flautas, que se infieren a partir de las huellas dejadas por las ataduras.

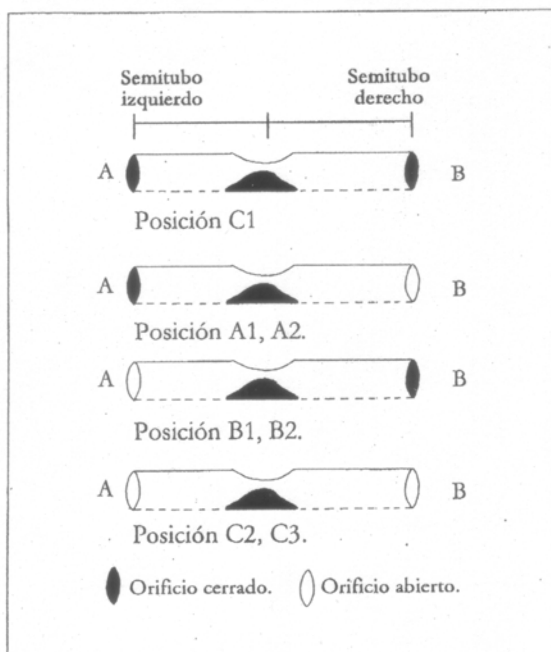


Figura 5. Condiciones de digitación para la ejecución de las flautas (posiciones básicas).

• Condición cerrado-abierto (tipo A1): tapando el extremo del semitubo izquierdo y dejando libre el extremo del semitubo derecho,

• Condición abierto-cerrado (tipo B1): tapando el extremo del semitubo derecho y dejando libre el extremo del semitubo izquierdo,

• Condición abierto-abierto (tipo C2): dejando libres ambos extremos del tubo.

Adicionalmente, se consideraron los tipos A2, B2 y C3 que corresponden a las mismas condiciones de digitación A1, B1 y C2 pero con una mayor velocidad en el flujo de aire.

Las figuras 6 a 9 muestran espectros de algunas de las flautas originales evaluadas. En todos los casos se observa un pico secundario al lado del primer o segundo armónico, dependiendo cuál de ellos se está activando al ejecutar el instrumento. En muchos de los casos evaluados (15 flautas) se observa que estos picos secundarios acompañan a los armónicos de orden superior.

Se observó que al aumentar la velocidad del flujo de aire durante la ejecución era posible pasar del primer al segundo armónico, fenómeno que es conocido en los instrumentos de viento actuales. Al ejecutar el instrumento se pudo apreciar que en algunos casos existían pulsaciones. Con la finalidad de entender el comportamiento de las flautas, se procedió a construir un prototipo hecho de tubo de PVC con características similares a las originales.

Análisis del prototipo de PVC

Para realizar mediciones acústicas sin dañar las flautas originales se construyó un prototipo de PVC con características físicas similares a la Flauta Nº 5. El prototipo fue excitado empleando los diferentes tipos de digitación mostrados en la figura 5, mediante un flujo continuo de aire, cuya velocidad era posible variar de acuerdo al armónico que se deseaba reproducir. Se utilizó un *probe microphone* para sensar la presión sonora dentro del prototipo y un analizador de FFT de dos canales para el procesamiento de los datos medidos.

Distribución de presión sonora. Las figuras 10a y 10b muestran la distribución de presión sonora dentro del prototipo para el modo fundamental de

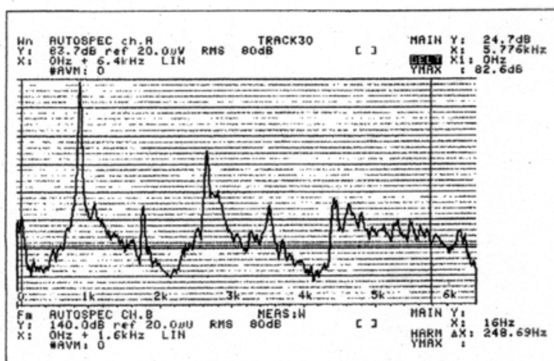


Figura 6. Análisis espectral de la Flauta Nº 9, condición de digitación C1, 1ra. octava.

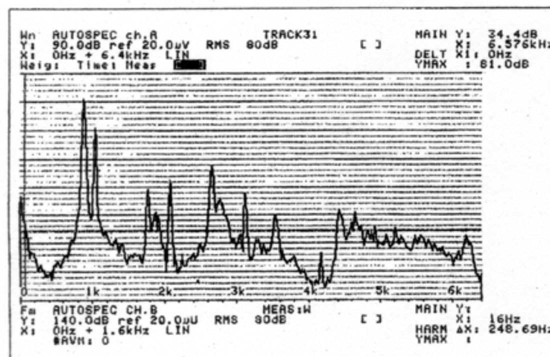


Figura 7. Análisis espectral de la Flauta Nº 9, condición de digitación A1, 1ra. octava.

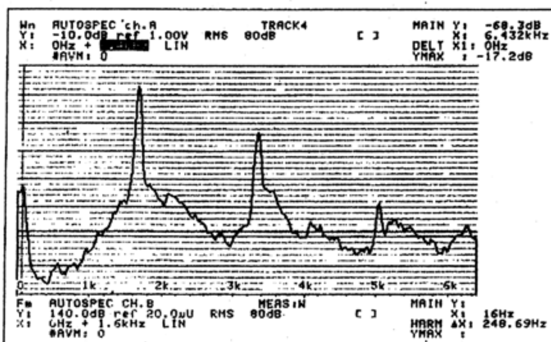


Figura 8. Análisis espectral de la Flauta Nº 1, condición de digitación C2, 2da. octava.

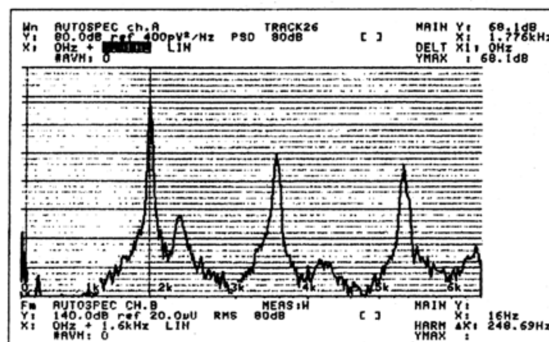


Figura 9. Análisis espectral de la Flauta Nº 4, condición de digitación C2, 2da. octava.

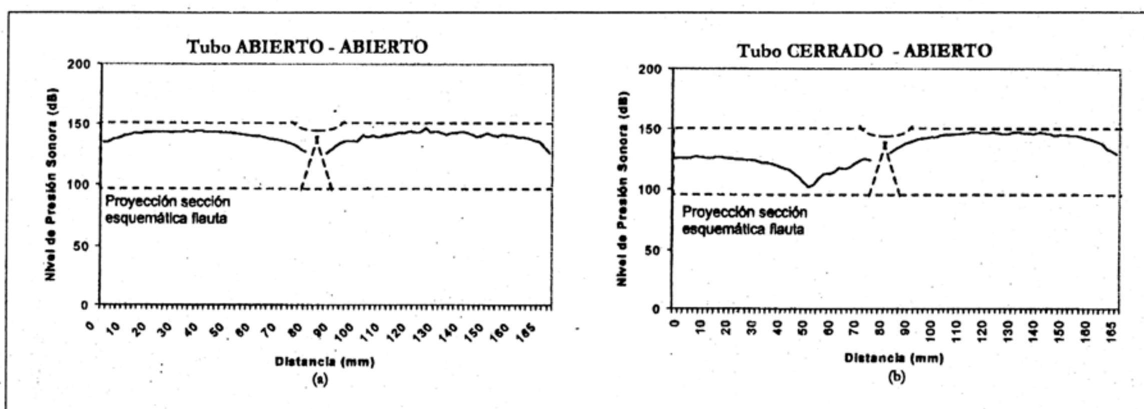


Figura 10. Distribución de presión sonora dentro de la flauta.

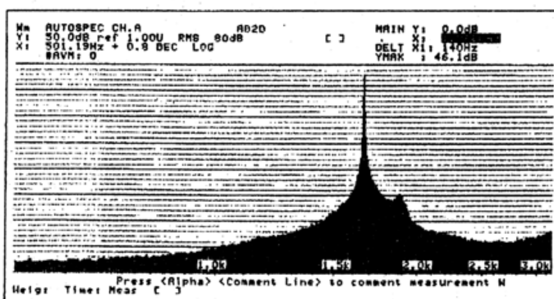


Figura 11. Espectro de frecuencia alrededor del tono fundamental. Condición C2, semitubo derecho.

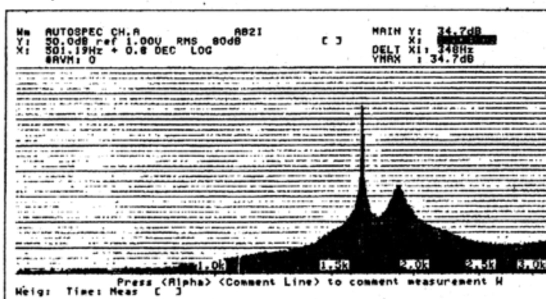


Figura 12. Espectro de frecuencia alrededor del tono fundamental. Condición C2, semitubo izquierdo.

la flauta y el segundo armónico respectivamente del espectro de frecuencia medido. Al observar la distribución de presión sonora y analizar el espectro de frecuencia del prototipo se determinaron dos posibilidades de comportamiento que concuerdan con mediciones realizadas. La primera opción sería considerar al tubo comportándose como un todo en su segundo armónico (para los casos 10a y 10b); la segunda opción consideraría la flauta como dos tubos acoplados activados en sus frecuencias fundamentales. Ambas posibilidades se considerarían como casos perturbados.

Análisis espectral. Con la finalidad de verificar las posibilidades de comportamiento antes mencionadas, se procedió a realizar el análisis espectral del prototipo en tres tipos de digitación (figura 5): abierto-abierto (C2), cerrado-cerrado (C1) y cerrado-abierto (A1).

Se utilizó el instrumental descrito anteriormente. Se tomaron medidas en el interior del tubo en posiciones convenientes de ambos lados del tabique central con el prototipo, operando en condiciones normales. Asimismo, se efectuaron mediciones en

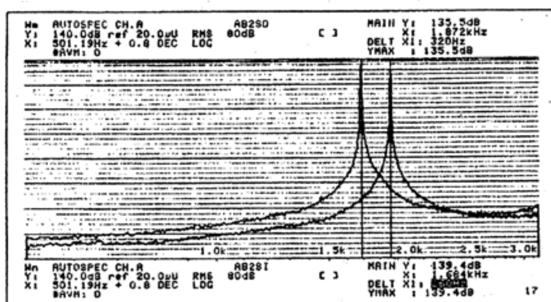


Figura 13. Superposición de espectros de semitubos derecho e izquierdo. Condición C2.

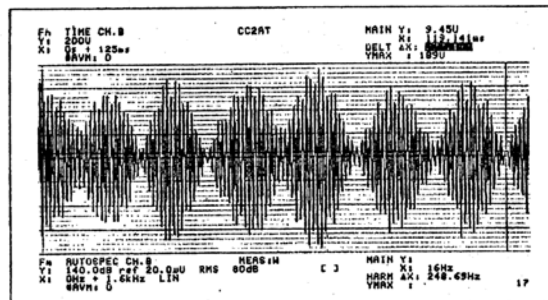


Figura 14. Espectro en el dominio del tiempo de la modulación entre ambos semitubos.

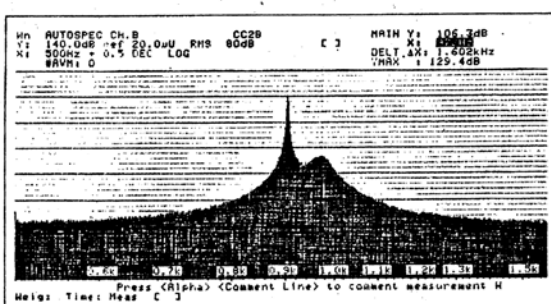


Figura 15. Espectro de frecuencia alrededor del tono fundamental. Condición C1, semitubo derecho.

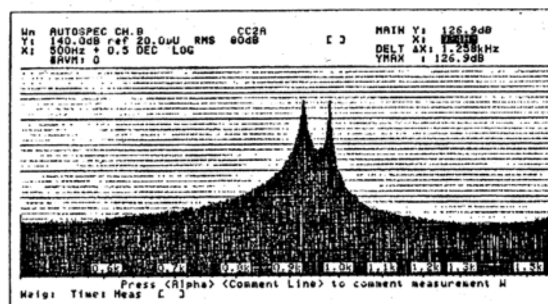


Figura 16. Espectro de frecuencia alrededor del tono fundamental. Condición C1, semitubo izquierdo.

Tabla 2. Relación de los tonos fundamentales de algunas flautas de Caral con la escala temperada europea.

Condición de digitación	Tono fundamental (Hz)	Escala temperada
C1	880	A5
A1	976	A5#/B5
B1	944	A5#/B5
C2	1790	A6/A6#
A2	1940	A6#/B6
B2		
C3		

Flauta N° 5 (Ave-felino)

(a)

Condición de digitación	Tono fundamental (Hz)	Escala temperada
C1	880	A5
A1	896	A5/A5#
B1		
C2	1760	A6
A2	1900	A6#/B6
B2	1940	A6#/B6
C3	2660	E7/F7

Flauta N° 6 (Ave-felino)

(b)

Condición de digitación	Tono fundamental (Hz)	Escala temperada
C1	928	A5/A5#
A1	1020	B5/C6
B1	976	A5#/C6
C2	1810	A6/A6#
A2	1840	A6/A6#
B2	2240	C7#/D7
C3	2740	E7/F7

Flauta N° 15 (Mono)

(c)

ambos lados del tubo pero anulando la mitad opuesta de tubo, para lo cual se introducía un tapón hasta chocar con el tabique central. Las figuras 11 y 12 muestran, respectivamente, el espectro para el tono fundamental medido en el semitubo derecho y el semitubo izquierdo cuando el prototipo está en condición de digitación abierto-abierto. Se observa claramente el acoplamiento entre ambos semitubos. En el dominio del tiempo se observó que existía una modulación entre ambas frecuencias. La figura 13 muestra la superposición de las mediciones individuales de los dos semitubos, siempre con el lado opuesto cerrado. Se puede ver que existe una correspondencia entre los picos de esta figura con los mostrados en las figuras 11 y 12.

La figura 14 muestra en el dominio del tiempo la modulación correspondiente al espectro de la figura 16, la cual era audible con toda claridad. Las figuras 15 y 16 muestran como en el caso anterior el acoplamiento existente para el tono fundamental del prototipo en condición de digitación cerrado-cerrado. En el caso de digitación abierto-cerrado, que también fue evaluado, el acoplamiento observado fue muy débil, probablemente debido

a la diferencia de niveles de presión sonora entre ambos semitubos, como se muestra en la figura 10 (aproximadamente 20dB).

Aspectos musicales

Clasificación organológica

En la tipología propuesta por Erich Stockman y Oskar Elschek (Muriel, 1988: 75) se considera más precisa la clasificación de los instrumentos musicales de acuerdo a la forma de fabricación, en lugar de la forma de obtención de sonidos, debido a que hay múltiples posibilidades de ejecución en la mayoría de ellos; y no se conoce cómo se ejecutaba música en estos instrumentos. Entonces, de acuerdo a su morfología, las 32 piezas pueden ser consideradas como flautas tubulares horizontales o traversas (Leyva, 1999).

Aspectos de notación musical

La tabla 2 muestra los tonos fundamentales de algunas de las flautas originales analizadas y su relación aproximada con la escala temperada.

Comentarios

Se ha observado una fuerte influencia de la carga reactiva debido a la impedancia de radiación; aún está en estudio cómo se distribuye la carga acústica de este tipo de flautas.

Posteriores análisis acústicos permitirán determinar los patrones de radiación de las flautas bajo las diferentes condiciones de digitación y de velocidades de flujo de aire.

Referencias bibliográficas

Leyva, Carlos

1999 «Apreciaciones musicológicas preliminares de las flautas de Caral». En *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología, UNMSM*, año 2, N° 10, Lima, p. 6.

Muriel, Inés

1988 «Instrumentos musicales arqueológicos de Ecuador». En *Boletín de Música de Casa de las Américas,* N° 112-113, La Habana, pp. 72-101.

Rayleigh, J. W. S.

1945 *The Theory of Sound.* Volumen II. New York: Dover Publications.

Shady, Ruth

1997 *La Ciudad Sagrada de Caral-Supe en los albores de la civilización en el Perú.* Lima: UNMSM.

1999 «Las Flautas de Caral: el conjunto musical más antiguo de América». En *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología, UNMSM*, año 2, N° 10, Lima, pp. 4-5.

Conclusiones

1. Caral-Supe es el sitio arqueológico más representativo de la etapa de los orígenes de la civilización del Perú.

2. Las excavaciones efectuadas y los contextos recuperados, que revelan la extensión y la complejidad del asentamiento de Caral, refrendados por 28 fechados radiocarbónicos, permiten ubicar a éste como el asentamiento urbano más antiguo del continente americano.

3. A diferencia de los otros cuatro focos civilizatorios, reconocidos en el Viejo Mundo, que intercambiaron entre sí bienes y experiencias adaptativas, y pudieron beneficiarse de los avances del conjunto, la sociedad de Caral-Supe no sólo se desenvolvió en aislamiento de aquéllos sino también del mesoamericano, el otro foco civilizatorio de América, por haber adelantado su desarrollo en, por lo menos, 1500 años.

4. Caral y los otros 17 sitios arqueológicos identificados en el valle de Supe muestran un patrón de asentamiento recurrente, marcado por la asociación entre la edificación pública, la plaza circular hundida y las unidades de vivienda. Si bien la mayor concentración de asentamientos se da en el valle de Supe, este patrón se repite en los valles de Pativilca y Fortaleza, donde sin embargo los asentamientos no alcanzaron a competir en cantidad, extensión o monumentalidad con los de Supe. Conforme se aleja del área "nuclear" es también menor la representatividad de este patrón, que muestra una distribución continua hasta el valle del Santa y sus afluentes en el norte y el valle de Chancay por el sur, con las particularidades derivadas de las influencias culturales respectivas.

5. Los asentamientos del valle de Supe evidencian diferencias en cuanto a extensión y cantidad de los edificios públicos y las unidades de vivienda. Estos rasgos permiten ordenarlos en varias categorías, las cuales sugieren un sistema jerarquizado en la organización social.

6. La distribución de las construcciones en Caral muestra un ordenamiento y diseño urbano, previamente planificados, que revelan la estructura organizativa andina mantenida hasta períodos tardíos, una mitad alta, donde se concentraron los edificios principales, cuyas fachadas están dirigidas de modo concertado a un espacio central abierto, y una mitad baja con edificios de menor tamaño y volumen, alineados en relación con la mitad alta. En ésta, sin embargo, se construyó la plaza circular más grande de la ciudad, que estuvo asociada a dos conjuntos de instrumentos musicales. Se hace evidente la diferencia entre los edificios construidos en las dos mitades y su significación social y simbólica, que esperamos esclarecer.

7. La integración de los asentamientos que comparten una serie de rasgos, en Supe y en los valles vecinos, así como el ordenamiento concertado de los edificios en Caral y las distinciones entre éstos y sus contenidos ponen en evidencia la unidad de rasgos pero al mismo tiempo la variabilidad en esa unidad. Estos indicadores permiten plantear que los habitantes del área norcentral, y del valle de Supe en particular, estuvieron organizados bajo

un gobierno centralizado, que impuso determinada normas de conducta social pero también que estatuyó diferencias sociales jerarquizadas.

8. Los avances tecnológicos alcanzados en el área norcentral, la producción agrícola organizada en los valles interandinos y potenciada en los valles fértiles de la costa, además con la producción de algodón, y la extracción pesquera por redes en el litoral, crearon las condiciones para el cambio social. El valor agregado a la manufactura textil a base de algodón, y a la pesca masiva de anchoveta y sardina hicieron posible no sólo la disponibilidad de excedentes y la especialización laboral entre agricultores y pescadores sino que enriquecieron a un sector de la población a través del intercambio de productos. Los pobladores del valle de Supe, ubicados en una zona estratégica para las conexiones con valles vecinos e interregionales, lograron beneficios económicos, poder político y prestigio en el área.

9. En las condiciones económicas, sociales y políticas alcanzadas por la sociedad de Supe se desarrollaron las ciencias, tecnologías y artes. Conocimiento especializado, producido por un sector de la población y aplicado en las diversas actividades de ésta, que fortaleció el poder de quienes lo generaban.

10. Todas las actividades de Caral fueron imbricadas con ritos y ceremonias. La religión se convirtió en el instrumento de control y de cohesión de la sociedad.